

INTERACTIVE VIDEO RECORDING AND REPRODUCING SYSTEM

Patent Number: JP9247599
Publication date: 1997-09-19
Inventor(s): ODA TOSHIYUKI; TAWARA MIKA; TAKEUCHI TAKASHI
Applicant(s):: HITACHI LTD
Requested Patent: ☐ JP9247599
Application Number: JP19960048622 19960306
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N5/765
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain reproduction of a video image interactively by storing multimedia data and link information defining the reproduction procedure of the multimedia data.

SOLUTION: An interactive video reproduction means 106 is made up of a personal computer, a CD-ROM, an operation input device such as a mouse, and a communication equipment or the like and executes an execution program from an optical disk medium 101. Then the reproduction of the WWW browser is started to access a server via an interactive video transmission means 108 or a communication medium 107. The interactive video transmission means 108 includes a terminal equipment connection communication means and makes communication with the interactive video reproduction means 106 via the communication medium 107 to make reception of a request and transmission of the result. Thus, corresponding to reproduction procedure is acquired from video reproduction control data with respect to the operation input of the user and video data are reproduced according to the reproduction procedure to attain reproduction interactively.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-247599

(43) 公開日 平成9年(1997)9月19日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/765

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 5/91

技術表示箇所

L

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平8-48622

(22) 出願日 平成8年(1996)3月6日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 織田 稔之

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72) 発明者 田原 美香

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インタラクティブ映像記録再生方式

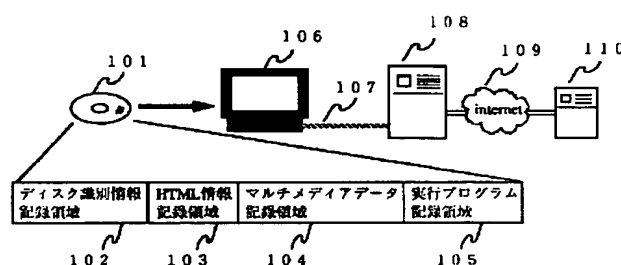
(57) 【要約】

マルチメディアデータとHTMLデータを光ディスクに記録し、HTMLデータの記述として光ディスクに記録したマルチメディアデータを参照するようにし、HTMLデータのリンク先として、光ディスクおよびインターネットサーバのドキュメントを参照するようにしたことで、光ディスクを起点としてネットワーク情報を付加した情報提供サービスを可能にした。

【課題】 ユーザの操作とインタラクティブに対応し、マルチメディアデータを光ディスクとネットワークで相互に関連付けたインタラクティブ記録再生方式を提供する。

【解決手段】 マルチメディアデータとHTMLデータを、IS 09660規格に準拠した光ディスクに記録し、HTMLデータの記述内容として、光ディスクに記録したマルチメディアデータとインターネットサーバに記録したマルチメディアデータを参照するような記述を設けた。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】音声、映像、テキストなどからなる第1のマルチメディアデータと、該第1のマルチメディアデータの再生手順を関連付けた第1のリンク情報、を記録する第1のインタラクティブ映像記憶手段と、

前記第1のリンク情報からネットワークを介して関連付けられた第2のリンク情報を記録する第2のインタラクティブ映像記憶手段、

を用いるインタラクティブ映像記録再生方式であって、前記第1のインタラクティブ映像記憶手段は、音声、映像、テキストなどからなる第2のマルチメディアデータを記憶し、かつ、前記第2のリンク情報は前記第2のマルチメディアデータを参照することを特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項2】請求項1において、

前記第1のリンク情報および第2のリンク情報をHTML (Hyper Text Markup Language) 形式のファイルとして記録することを特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項3】請求項1において、

前記第1のインタラクティブ映像記憶手段としてCD-ROMを用いる事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項4】請求項2において、

前記HTML形式のリンク情報の内容として、関連付けを定義するURL (Uniform Resource Locator) の一部に暗号文を挿入する事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項5】請求項4において、

前記暗号文を挿入したURLを受信する手段と、前記暗号文を解析する手段と、HTMLファイルやマルチメディアデータを記憶する手段と、前記暗号文解析結果に基づいて、前記HTMLファイルまたはマルチメディアデータを返信する手段とを備えたインターネットサーバを用いる事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項6】請求項4において、

前記暗号文は、関連付けするサーバアドレス情報を特定の鍵で暗号化して作成する事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項7】請求項2において、

前記第1のインタラクティブ映像記憶手段としてCD-ROMを用い、

前記HTML形式のリンク情報の内容として、関連付けを定義するURL (Uniform Resource Locator) の一部に前記CD-ROMのディスク識別子を挿入する事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項8】請求項7において、

前記ディスク識別子を挿入したURLを受信する手段と、前記URLからディスク識別子を抽出する手段と、HTMLファイルやマルチメディアデータを記憶する手段と、前記

ディスク識別子抽出結果に基づいて、前記HTMLファイルまたはマルチメディアデータを返信する手段とを備えたインターネットサーバを用いる事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項9】請求項2において、

前記第1のインタラクティブ映像記憶手段を再生し、前記第1および第2のリンク情報に従って関連するマルチメディアデータの再生を行なう再生端末は、端末識別子を備え、

10 前記HTML形式のリンク情報の内容として、関連付けを定義するURL (Uniform Resource Locator) の一部に、URL発信者の前記端末識別子を挿入する事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項10】請求項9において、

前記端末識別子を挿入したURLを受信する手段と、前記URLから端末識別子を抽出する手段と、HTMLファイルやマルチメディアデータを記憶する手段と、前記端末識別子抽出結果に基づいて、前記HTMLファイルまたはマルチメディアデータを返信する手段とを備えたインターネットサーバを用いる事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項11】請求項2において、

前記HTML形式のリンク情報の内容として、関連付けを定義するURL (Uniform Resource Locator) の一部に、URL発信者のユーザ識別子を挿入する事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項12】請求項11において、

30 前記ユーザ識別子を挿入したURLを受信する手段と、前記URLからユーザ識別子を抽出する手段と、HTMLファイルやマルチメディアデータを記憶する手段と、前記ユーザ識別子抽出結果に基づいて、前記HTMLファイルまたはマルチメディアデータを返信する手段とを備えたインターネットサーバを用いる事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項13】請求項5または請求項8または請求項10または請求項12において、

40 前記第1のインタラクティブ情報記録手段あるいは、前記HTMLファイルやマルチメディアデータを記憶する手段の少なくともひとつに、広告情報を記録する事を特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項14】音声、映像、テキストなどからなるマルチメディアデータと、該マルチメディアデータの再生手順を関連付けたHTML形式ファイルのリンク情報、を記録するインタラクティブ映像記憶手段と、前記インタラクティブ映像記憶手段から前記リンク情報を再生する手段と、該リンク情報の記述にしたがって関連するマルチメディアデータを前記インタラクティブ映像記憶手段から再生する手段と、該リンク情報にしたがってネットワークを介して新たなリンク情報を取得する要求を発信する手段を備えた再生端末と、

3

前記再生端末がネットワークを介して発信するリンク情報取得要求に対し、再生端末の属性情報を参照して、要求通りの情報または広告情報を返信する手段を備えたインターネットサーバ、
を用いる事の特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【請求項15】請求項14において、

前記再生端末の属性情報として、使用中のインタラクティブ映像記憶手段を特定する識別子、または、前記再生端末の識別子、または、ユーザ識別子のうちの少なくとも一つを用いることを特徴とするインタラクティブ映像記録再生方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動画像、静止画像などの映像や音声を含むマルチメディア情報が記録された情報記録再生方式に係り、特に、パーソナルコンピュータなどを用いてユーザ操作とインタラクティブに対応し、光ディスクなどのパッケージメディアやネットワークメディアからマルチメディア情報を再生するインタラクティブ映像記録再生方式に係る。

【0002】

【従来の技術】現在、ユーザの操作に対してインタラクティブに対応するマルチメディア情報記録方式として、日経エレクトロニクス（1993年11月8日）で紹介されているVideo-CDがある。このVideo-CDは、CD-ROMに動画や静止画などの映像データや、音楽や効果音などの音声データなどを記録し、さらに、この映像データや音声データを再生しユーザの操作に対応して制御する情報である再生制御データも同時に記録している。Video-CDはこの再生制御データを記録することにより、ユーザとのインタラクティブな再生を実現している。また、Video-CDはCD-ROMの記録方式としてIS09660規格に従ったファイルシステムを定義しており、これに対応したパーソナルコンピュータであって、かつ映像データ（MPEG規格に準拠）の再生手段を備えたパーソナルコンピュータによって容易に再生できるとされている。

【0003】このほかネットワークを介して、インタラクティブにマルチメディアデータを再生する方式として、インターネットのWWW(World Wide Web)と呼ばれる情報記録再生方式が有名である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、Video-CD規格ではビデオCDプレーヤやパーソナルコンピュータによって映像データや音声データの再生が可能であるが、ユーザに提供する情報を予め選定して配布する必要がある、更新情報の提供が困難である。

【0005】一方、ネットワークを介して提供する情報は、最新情報の準備が任意に行なう事が出来るが、CD-ROMなどのパッケージメディアに比較すると再生速度が遅

4

く、特に動画映像の提供をするには問題がある。

【0006】そこで、本発明は、ユーザの操作とインタラクティブに対応し、パッケージメディアに記録したマルチメディアデータの利点である高速再生環境と、ネットワークを介して提供するマルチメディアデータの最新情報提供環境を同時に実現する事を目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、動画像、静止画像、音声、及びこれらの組み合わせであるマルチメディアデータと、マルチメディアデータの再生手順を定義するリンク情報とを記憶する記憶手段と、リンク情報に従ってマルチメディアデータを再生し、かつ、ネットワークを介して新たなリンク情報を取得する再生手段と、ネットワークを介して受信する再生手段の取得要求を解析する手段を備えたインターネットサーバを用いてインタラクティブ映像の記録再生を行なう。

【0008】本発明に係るインタラクティブ映像記録再生方式によれば、再生手段は、リンク情報にしたがってマルチメディアデータの再生を行い、また、ネットワークを介して新たなリンク情報を取得する。また、インターネットサーバは、再生手段から受信した情報取得要求を解析し、再生手段の属性情報を抽出し、その属性情報に従って、要求通りの情報又は広告情報を返信する。

【0009】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【0010】図1は本発明を適用したインタラクティブ映像記録再生方式の一構成例を示す図である。

【0011】図1において、光ディスクメディア101は以下の領域を備えている。すなわち、ディスクの記録内容を特定するための識別子を記録するディスク識別情報記録領域102、ドキュメントとマルチメディアデータ間の関連付けあるいはドキュメント間の関連付けを定義するHTML (Hyper Text Markup Language) 形式のファイルを記録するHTML情報記録領域103、マルチメディアデータ記録領域104、特定の再生装置を動作させるための実行プログラムを記録する実行プログラム記録領域105から光ディスクメディア101を構成する。例えばこの光ディスクメディア101としてはCD-ROMなどを用いる。

【0012】この光ディスクメディア101を再生するインタラクティブ映像再生手段106は、光ディスク再生手段に加えて、通信媒体107を介してインタラクティブ映像発信手段108と通信を行う通信手段を備える。さらに、インタラクティブ映像再生手段106は、インタラクティブ映像発信手段108及びインターネット109を介して接続可能なインターネットサーバ110との通信を行う。

【0013】インタラクティブ映像発信手段108は、通信媒体107を介してインタラクティブ映像再生手段106と通信を取り交わし、インタラクティブ映像再生手段106

が要求するURLに回答して適切なHTMLデータを返信する。このようなインタラクティブ映像発信手段108は一般にWWWサーバなどと呼ばれる。ここで、通信媒体107はURLおよびHTMLデータを送信出来る媒体であれば、電話回線とPPPプロトコルを組み合わせたものであってもよいし、イーサネットとTCP/IPプロトコルを組み合わせたものであってもよいし、その他の方式を用いたものであってもよい。

【0014】本実施形態によるインタラクティブ映像記録再生方式は、上記の構成を用いて光ディスクメディア101に記録したデータ通信手段を介して取得するデータを再生する方法を提供するものであり、その詳細な説明は図2以降をもちいて行う。

【0015】図2は、光ディスクメディア101におけるディレクトリ構造の例を示したものである。ディレクトリ構造はIS09660規格（CD-ROMのディスク構造に関する規格）を用いて記録し、同図は、その論理的なディレクトリ階層のツリー構造を示している。ツリー構造の節の部分に示す名称は、ディレクトリ名である場合は括弧（<、>）で囲んで示し、ファイル名は括弧なしで示している。例えば、<ROOT>は、幾つかのサブディレクトリを含んでいるルートディレクトリを意味しており、DISKIDは、ある一つのファイルを意味している。以降、光ディスクメディア101に置けるファイル名の表記方法として、ディレクトリをスラッシュ（/）で区切った記述をする。また、<ROOT>に関してはそのディレクトリ名を省略する。例えば、<ROOT>-<WWW>-<HTML>-INDEX.HTMはWWW/HTML/INDEX.HTMと記述する。

【0016】図1で示したディスク識別情報記録領域102、HTML情報記録領域103、マルチメディアデータ記録領域104、実行プログラム記録領域105は、第2図において、それぞれ点線で囲んだ領域201、202、203、204に相当する。

【0017】ディスク識別情報記録領域201にはDISKIDという名称のファイルを記録している。このファイルは、ディスクの作成者、ディスクの記録内容、ディスクのタイトル名など、異なる種類のディスクの中からどのようなディスクであるかを特定する情報を記録する。

【0018】HTML情報記録領域202には、インターネットのWWW（World Wide Web）で広く用いられているHTML（Hyper Text Markup Language）形式のファイル（図では<HTML>ディレクトリの拡張子HTMを持ったファイル）を記録している。HTMLは、ドキュメントとマルチメディアデータ間の関連付けあるいはドキュメント間の関連付けを記述するものである。ここではHTML情報記録領域202に記録したファイル（ドキュメント）とマルチメディアデータ記録領域203に記録したマルチメディアデータとの関連付けや、通信媒体107を介して得られるHTMLファイルおよびマルチメディアデータとの関連付けなどを定義している。

【0019】マルチメディアデータ記録領域203には、静止画像データ（図では<GIF>ディレクトリの拡張子GIFを持ったファイル）や動画データ（図では<MPEG>ディレクトリの拡張子DATを持ったファイル）や音声データ（図示せず）などを記録している。同図において、マルチメディアデータは<ROOT>-<WWW>ディレクトリの下に記録したものと、<ROOT>-<APPEND>の下に記録したものがある。前者の<WWW>に記録したファイルは、HTML情報記録領域202に記録したHTML形式のファイル（拡張子HTMを持ったファイル）から参照されるファイルであり、逆に、後者の<APPEND>に記録したファイルは参照されないファイルである。

【0020】実行プログラム記録領域204には、光ディスクメディア101に記録したデータおよび通信媒体107を介して得られるデータを取得再生する為の実行プログラムを記録している。同図において、<PCAP>という名称のディレクトリにはプログラムファイル（図ではPCAP/WWWVIEW.EXE）を記録している。また、ルートディレクトリに直接記録したファイル（図では/AUTORUN.INF）にはプログラム起動手順（実行プログラム名やプログラムが始めに再生すべきファイルの名称など）を記録する。同図において、プログラム起動手順に記録する事項のうち、実行プログラムとしてはPCAP/WWWVIEW.EXEを、始めに再生すべきファイルとしてはWWW/HTML/INDEX.HTMを定義してあるものとする。

【0021】図3は、本発明によるインタラクティブ映像記録方式を用いたマルチメディアデータの関連付けを示す図である。同図において、点線で囲んだ領域301は光ディスクメディア101に記録したデータであり、領域302はインタラクティブ映像発信手段108に記録したデータであり、領域303はインターネットサーバ110に記録したデータである。

【0022】まず始めに再生するファイルとしては、図2に示したプログラム起動手順に従ってWWW/HTML/INDEX.HTMを選択する。このINDEX.HTMの再生内容としては、テキスト表示などに加えて光ディスクメディア101に記録した静止画像WWW/GIF/MENU001.GIFを参照して表示を行うような定義をしてある。また、INDEX.HTMには他のドキュメントへの関連付けの一つとしてWWW/HTML/PAGE.HTMを定義してある。マルチメディアデータへの参照およびHTMLファイルの推移については、HTMLのタグと呼ばれる記述を用いて行うが、具体的な記述方法は後述する。

【0023】INDEX.HTMからPAGE.HTMへの関連付けを選択して再生ファイルの推移をすると、INDEX.HTMの再生と同様にして、PAGE.HTMの定義にしたがってテキストやマルチメディアデータの再生および他のドキュメントへの推移を行う。同図においてはマルチメディアデータとしてWWW/GIF/MENU002.GIFという静止画像ファイルとWWW/MPEG/VIDEO001.DATという動画ファイル参照し、

推移するドキュメントとしてはインタラクティブ映像発信手段108に記録してあるAD001.HTMという名称のファイルを定義してある。

【0024】インタラクティブ映像発信手段108に記録したAD001.HTMの内容としては、参照するマルチメディアデータとして光ディスクメディア101に記録した静止画像ファイル/APPEND/GIF/AD001.GIFを定義し、推移するドキュメントとして同じインタラクティブ映像発信手段108に記録したHTML形式のファイルTOPIC001.HTMを定義している。TOPIC001.HTMの内容としては、参照するマルチメディアデータとして光ディスクメディアに記録した動画画像ファイル/APPEND/MPEG/AD001.DATおよびインタラクティブ映像発信手段108に記録した静止画像ファイルTOPIC001.GIFを定義し、推移するドキュメントとしてインターネットサーバ110に記録してあるHTML形式のファイルNEWS.HTMを定義している。

【0025】NEWS.HTMの内容としては同じインターネットサーバ110に記録してある静止画像ファイルNEWS.GIFを参照する定義をしている。

【0026】一般に、HTML形式のファイルはテキストデータであるためファイルサイズは小さく、通信媒体107を介して取得する場合にも短い通信時間で取得することができる。逆に静止画像や動画などのマルチメディアデータはファイルサイズが大きいので、短い通信時間で取得することは困難である。本実施例においては、通信媒体107を介してHTML形式のファイル（AD001.HTMやTOPIC001.HTM）を取得する際にも、そのファイルから参照されるマルチメディアデータとして光ディスクメディア101から再生可能なファイル（AD001.GIFやAD001.DAT）を関連づけているため、通信時間を大きく短縮することが可能である。

【0027】次に図4を用いて、インタラクティブ映像再生手段106の再生手順を説明する。インタラクティブ映像再生手段106は例えばパーソナルコンピュータ、CD-ROM再生装置、マウスなどの操作入力装置、通信装置などによって構成する。インタラクティブ映像再生手段106は、まず始めに光ディスクメディア101に記録した実行プログラム（図2で示したWWWVIEW.EXE）を実行し、INDEX.HTMファイルの再生を開始する。このようなHTML形式のファイルを再生するプログラムはWWWブラウザなどと呼ばれるものである。この図では、エスニック料理に関する情報提供を行うタイトルを想定している。

【0028】表示画面401は光ディスクメディア101のHTML形式のファイル/WWW/HTML/INDEX.HTMを再生した状態を示すものである。表示画面はWWWブラウザのページめくりの履歴を簡単に操作する機能ボタン（ページ戻りを意味するREVボタン、ページ進みを意味するFWDボタン、最初のページに戻るHOMEボタン、WWWブラウザの実行を終了するQUITボタン）を表示する領域406と、HTMLデータを表示する領域から構成している。

【0029】INDEX.HTMの内容はHTML規格に準拠した記述であり、その例を図5に示す。HTML形式の記述では画像データを表示する場合にの"...の"部分でファイル名を指定し、そのイメージをユーザが選択した場合になんらかのページに推移すべき場合はとでを囲み、の"...の"部分で推移するページ名を指定する。ファイルの格納位置はディレクトリ名をスラッシュ

(/)で区切って記述するが、ルートディレクトリが記述されない場合はHTMLファイルを格納したディレクトリから相対参照で記述する。図5では、INDEX.HTMファイルを開いたら、「../GIF/MENU001.GIF」という画像ファイルを表示する様に記述している。この場合は相対ディレクトリ参照を行い、INDEX.HTMの記録位置/WWW/HTMLを基準の一つ上のディレクトリ/WWWに移動し、/WWW/GIF/MENU001.GIFを表示する。この様にして表示したものが407の静止画像である。さらに、表示画面401では、MENU001.GIFの表示に続いてユーザの選択操作を受け付けるために「1」、「2」、「3」の番号を割り当てた文字を表示している。

【0030】この表示画面401において、ユーザが「1」の文字を選択した場合は、対応するページであるPAGE001.HTMファイルに推移する。この場合も相対ディレクトリ参照を行い、/WWW/HTML/PAGE001.HTMの再生を行う。PAGE001.HTMファイルの内容は図6に示す通りである。最初に表示する画像データのファイル名は「../GIF/MENU002.GIF」となっている。このMENU002.GIFを表示したものが408である。続いて文字情報として「Ethnic Curryの作り方」、「イベント案内」、「戻る」という文字を表示するように定義してある。WWWブラウザがこのHTML形式のファイルPAGE001.HTMを開くと、表示画面402のような表示が得られる。

【0031】この表示画面402において、ユーザが「Ethnic Curryの作り方」を選択した場合は、行601の定義に従い「../MPEG/VIDE0001.DAT」への推移を実行し、動画画像ファイルの表示を行う（図示しない）。

【0032】一方、表示画面402において、ユーザが「イベント案内」のテキスト409を選択した場合は、行602の定義にしたがって対応するページであるAD001.HTMファイルに推移する。行601ではURL (Uniform Resource Locator) アドレスを定義してある。この図の場合はHTTPプロトコルを用いてwww.ad.server.xxx.xxxという名前のWWWサーバにアクセスし、そのサーバに格納してあるad001.htmというHTML形式のファイルを開くように定義してある。

【0033】このWWWサーバwww.ad.server.xxx.xxxとしては、インタラクティブ映像発信手段108であってもよいし、インターネットサーバであってもよい。いずれの場合でもインタラクティブ映像再生手段106は通信手段を用い、通信媒体107を介してwww.ad.server.xxx.xxxと

いう名前のサーバにアクセスする。本実施例では、このWWWサーバをインタラクティブ映像発信手段108と等しいものとする。

【0034】HTMLファイルAD001.HTMの内容を図7に示す。このファイルでは始めに「CMコーナー」というテキストを表示し、続けて行702「file:///WWW/GIF/AD001.GIF」という静止画像を表示する。ここで、「file:///」という修飾子は、インタラクティブ映像再生手段106が再生している光ディスクメディア101を指すものと定義する。従って、ここでは光ディスクメディア101に記録したファイル/APPEND/GIF/AD001.HTMを表示する。このようにして図4の表示画面403が得られる。この表示画面403はユーザの本来目的である「イベント案内」情報を表示する前に、静止画像を光ディスクメディア101から再生し、コマーシャル表示410を挿入したものである。

【0035】AD001.HTMの内容を図7に示す。行701は、メタ機能と呼ばれるHTMLの拡張機能を記述した「META」で始まるタグを持っている。「HTTP-EQUIV = "Refresh"」の部分は指定の時間が来たら自動的にドキュメントの推移を行う記述として定義する。「CONTENT = "10; URL = http://www.ad.server.xxx.xxx/TOPI001.HTM"」の部分は時間指定及び推移先のドキュメントを詳しく記述する方法として定義するものであり、「10;」の記述によって10秒経過したときに自動推移することを定義し、「URL=http://www.ad.server.xxx.xxx/TOPI001.HTM」の記述によって推移先のドキュメントのURLがHTTPプロトコルでwww.ad.server.xxx.xxxなるサーバにアクセスし、このサーバのTOPI001.HTMに推移することを定義している。

【0036】このような定義によって、ユーザが表示画面402において「イベント案内」を選択すると、表示画面403のコマーシャルページが10秒間表示され、自動的に次のドキュメントTOPI001.HTMに推移することになる。

【0037】TOPI001.HTMの内容を図8に示す。またこのファイルに対応する表示画面を404に示す。このファイルでは始めに「イベント案内」というテキストを表示し、続けて「../GIF/TOPI001.GIF」の記述によって同じWWWサーバwww.ad.server.xxx.xxx（インタラクティブ映像発信手段108）に記録してある静止画像TOPI001.GIFを表示する。この静止画像の表示が411である。続けて「199x COOKING CHAMPIONSHIP」、「昨年のチャンピオン」、「世界のニュース」というテキストを順次表示する。ユーザがテキスト412「昨年のチャンピオン」を選択すると、行801の「file:///APPEND/MPEG/AD001.DAT」の記述に従い、光ディスクメディア101の動画ファイル/APPEND/MPEG/AD001.DATを再生する（再生の様子は図示しない）。また、ユーザがテキスト「世界のニュース」を選択すると、行802の「http://www.WorldCookTod

ay.xxx.xxx/news.htm」の記述に従い、インターネット109を介して、www.WorldCookToday.xxx.xxxという名称のインターネットサーバ110に記録されたHTML形式のファイルnews.htmに推移する。このように、この表示画面404ではイベント案内としてインタラクティブ映像発信手段108に記録した静止画像TOPI001.GIF、光ディスクメディア101に記録したAD001.DAT、インターネットサーバ110に記録したNEWS.HTMとの関連付けがなされている。イベント案内の内容として、昨年の出来事のような内容不変のものがあれば、それをあらかじめ光ディスクメディア101に記録して頒布することは可能であり、特にその内容が動画である場合には再生に必要な通信時間を短縮することができるので、ユーザの待ち時間を削減することができる。また、イベント案内の内容として、日々更新されるような内容があれば、それを通信手段107を介して得られるようにすることで、光ディスクメディア101では頒布困難な頻度で最新情報を提供することが可能になる。

【0038】図9はNEWS.HTMの内容を示す図である。このファイルはインターネットサーバ110に記録してあるファイルであり、表示画面404においてユーザが「世界のニュース」を選択した際に再生する。このファイルを再生すると、まず同じサーバに記録してある静止画像NEWS.GIFを表示する（図4の413）。続けて「199x COOKING CHAMPIONSHIP」、「COMING SOON!」というテキストを表示し、表示画面405の様な表示を行う。

【0039】図10は、本発明の一実施形態におけるインタラクティブ映像発信手段108の構成を示す図である。インタラクティブ映像発信手段108は、端末接続通信手段1001、ファイル転送手段1002、インターネットサーバ接続通信手段1003、端末要求解析手段1004、ファイル記憶手段1005から構成する。

【0040】端末接続通信手段1001は、通信媒体107を介してインタラクティブ映像再生手段106と通信を行い、要求の受信および結果の送信を行う。要求の受信内容は主にURLであり、転送プロトコル（HTTPプロトコル、FTPプロトコル、独自のプロトコルなど）及び目的のファイル（HTML形式のファイルやマルチメディアデータなど）を受信する。結果の送信は、要求内容に従ってHTMLファイルやマルチメディアデータの送信を行う。

【0041】端末要求解析手段1004は、端末接続通信手段1001から取得した要求を解析する。一般に、要求内容のURLは例えば「http://www.WorldCookToday.xxx.xxx/news.htm」の様に、転送プロトコル、インターネットサーバ名、ファイル名を指定するものであり、端末要求解析手段1004は、この解析結果をファイル転送手段1002に引き渡す。

【0042】ファイル転送手段1002は、端末要求解析手段1004の解析結果を参照し、目的のインターネットサーバおよびファイルがインタラクティブ映像発信手段108

に存在する場合は、ファイル記憶手段1005から適切なファイル読み出して、指定のプロトコルで端末接続通信手段1001に引き渡す。もし存在しない場合は、インターネットサーバ接続通信手段1003に対して所望のファイルを取得するよう依頼する。

【0043】インターネットサーバ接続手段1003は、インターネット109を介して目的のインターネットサーバを検索し、そのサーバから目的のファイルを取得し、ファイル転送手段1002に引き渡す。

【0044】図11は、本発明の他の実施形態におけるインタラクティブ映像発信手段108の構成を示す図である。インタラクティブ映像発信手段108は、端末接続通信手段1001、ファイル転送手段1002、インターネットサーバ接続通信手段1003、端末要求解析手段1004、ファイル記憶手段1005、HTML文書生成手段1101、暗号解析手段1102、ユーザ情報記憶手段1103、タイトル情報記憶手段1104から構成する。この構成要素のうち端末接続通信手段1001、ファイル転送手段1002、インターネットサーバ接続通信手段1003、ファイル記憶手段1005は図10で説明したものと同一であり、ここでの説明は省略する。

【0045】端末要求解析手段1004については、図10で説明した機能に加えて以下のような機能を持つ。

【0046】端末要求解析手段1004は、要求内容として暗号化された情報を含む場合には暗号解析手段1102を用いて暗号を解読する。

【0047】また、端末要求解析手段1004は、要求内容として要求者の識別情報（ユーザID）を含む場合には、ユーザ情報記憶手段1103を参照し、そこにあらかじめユーザIDに対応したユーザ情報を記憶してある場合にはその情報を用いた情報提供サービス、接続料金割引サービスなどの各種サービスを行う。また、各種サービスの有無とは無関係に、ユーザの要求内容に応じてユーザ情報記憶手段1103の記憶内容を更新する。たとえば、ユーザ要求が発生した時間情報や、ユーザがアクセス希望したインターネットサーバおよびドキュメントの名称などを用いて、ユーザIDと共に更新を行う。

【0048】また、端末要求解析手段1004は、要求内容として要求者が要求を発行する際に使用していた光ディスクメディア101のディスク識別情報（ディスクID）を含む場合には、タイトル情報記憶手段1104を参照し、そこにあらかじめディスクIDに対応したサービス情報を記憶してある場合にはその情報に従って情報提供サービス、接続料金割引サービスなどの各種サービスを行う。また、各種サービスの有無とは無関係に、ユーザの要求内容に応じてタイトル情報記憶手段1004の記憶内容を更新する。

【0049】また、端末要求解析手段1004は、各種サービスを行う際に、必要に応じてHTML文書作成手段1101を用いてHTML文書の作成を行い、作成したHTML文書をファイル転送手段1002を介して送出する。作成するHTML文書

の内容としては、ファイル記憶手段1005に記録したファイルを参照するためのHTML文書としたり、インターネットサーバ110を参照するためのHTML文書としたり、インターネットサーバ110から取得したHTML文書を改変したものとしたりする。

【0050】図12はHTML形式のファイルを示す図であり、この図を用いて本発明によるインタラクティブ映像発信手段108を利用する方法を説明する。図12は図6に示したPAGE001.HTMを置き換えたものであり、光ディスクメディア101に記録されている。図6との違いは行1201にある。図6においては「イベント案内」を選択すると「CMコーナー」のページ（AD001.HTM）に推移する様に定義しており、その「CMコーナー」からさらに目的の「イベント案内」のページ（TOPIC.HTM）に推移するように定義してあった。

【0051】図12の行1201は推移先として「http://www.ad.server.xxx.xxx/」の部分でプロトコル名およびサーバ名を定義していて、このサーバはインタラクティブ映像発信手段108を指している。続けて目的ファイル名として「cgi-bin/connect?」と記述した部分は、インタラクティブ映像発信手段108の「cgi-bin」というディレクトリに記録した「connect」という名称のプログラムを実行することを意味している。この「connect」というプログラムは「?」以降に記述されたパラメータを解析し（端末要求解析手段1004を用いる）、要求に応じたHTML文書を作成する（HTML文書作成手段1101）。

【0052】行1201に記述してあるパラメータは「変数名=変数値」を「&」で区切って複数並べたものであり、ここでは2つのパラメータ定義をしている。一つ目のパラメータ定義は目的とする推移先のURLを記述したものであり、ここでは「http://www.WorldCookToday.xx.x.xxx/topic001.htm」を示している。このURLは図8で説明した「イベント案内」のページ（TOPIC001.HTM）を指したものである。

【0053】端末要求解析手段1004は、このパラメータを解析する事によってユーザがTOPIC001.HTMに推移したい事を予想する。

【0054】もしこのままユーザが推移したいページTOPIC001.HTMをインターネットサーバ110から取得し送出する場合には、図6で説明したような「CMコーナー」に推移することなく直接「イベント案内」のページに推移することになる。

【0055】また、逆に図7に示したAD001.HTMをユーザに送出すれば、「CMコーナー」を10秒間強制的に挿入して、続けてTOPIC001.HTMを送出する事になる。この場合は、HTML文書作成手段1101が図7の701行に示す推移先のURLとして、TOPIC001.HTMを定義する。

【0056】以上の様にCMを挿入するかしないかは、サービスの内容によって異なる。インタラクティブ映像再生手段106との接続料金を電話料金なども含めて無料

にて提供する場合には、強制的に広告を挿入するべきであるかも知れないし、逆に無料接続を行なう場合でも、通信販売などが見込めるユーザの場合や光ディスクメディア101を有料で取得しているユーザに対しては広告挿入の必要が無いかも知れない。

【0057】この様な広告挿入などのサービス提供携帯を判断する鍵として、本発明では行1201のパラメータとして「key=」で始まるキーワードを定義した。このキーワードの意味は、目的とするインターネットサーバの名称およびファイルの名称を暗号化したものである。光ディスクメディア101の所有者は光ディスクメディア101に記録してあるPAGE001.HTMを用いてこのキーワードを送信する事が出来るが、所有者でない者はこの暗号化されたキーワードを生成して送信する事は困難である。

【0058】この図における暗号化のアルゴリズムは、アルファベットを1文字ずらしただけの方式（一般にシーザー暗号と呼ばれる方式）を用いているため、キーワードの推定が比較的容易であるが、実際にはよりセキュリティレベルの高い暗号方式を用いる。例えばDES (Data Encryption Standard) や日立製作所のMultiなどの暗号方式を用いたり、その他の暗号方式を用いたりする。

【0059】また、ここではURLを暗号化したものをキーワードとして与えているが、このほかにもユーザIDや再生装置IDやディスクIDなど、いかなる情報を暗号化してもよい。

【0060】図13はHTML形式のファイルを示す他の例であり、この図を用いて本発明によるインタラクティブ映像発信手段108を利用する方法を説明する。図13は図12で説明したPAGE001.HTMを更に拡張したものであり、光ディスクメディア101に記録されている。図12との違いは行1301にある。図12においては、「connect」というプログラムが解析する「？」以降に記述されたパラメータとして、一つ目のパラメータ定義は目的とする推移先のURL、二つ目のパラメータ定義は推移先のURLを暗号化したキーワード、を定義したが、行1301ではさらに三つ目のパラメータ定義はユーザID、四つ目のパラメータ定義はディスクID、を定義している。

【0061】このように、ユーザやディスクの種類を特定する事によって、ユーザ情報記憶手段1103を参照・更新しながら個人の接続傾向に沿った情報提供サービスや料金割引サービスなどのきめ細かなサービスが出来る。また、同様に、タイトル情報記憶手段1104を参照・更新しながらタイトルの情報分野に関連した情報提供や、通信販売などの電子決済サービスなどを提供できる。

【0062】ただし、ディスクIDは予め光ディスクメディア101を制作するときに固定化することが可能であるが、ユーザIDを予め固定化するには、制作前にユーザ個々のIDを調査しておく必要があり、特にCD-ROMのような大量複製メディアを用いる場合には問題になる。

【0063】このような場合は、インタラクティブ映像

再生手段106はユーザIDパラメータを付加しないまま送信する。ユーザIDが挿入されないURLを受信したインタラクティブ映像発信手段108は、ユーザIDを送信するように依頼すべく、インタラクティブ映像再生手段106に向けて図14に示すようなHTML文書を返送する。

【0064】図14はユーザIDを送信するように依頼するHTML文書の例である。行1401は「META」で始まるタグを持っている。「HTTP-EQUIV = "SendUserID"」の部分はユーザIDを返送する様依頼している記述であり、「CONTENT="URL=http://www.ad.server.xxx.xxx/connect?id=001&usr="」の部分は、指定のインターネットサーバの「connect」プログラムにユーザIDを送信せよという依頼内容である。第一のパラメータ「id=0001」がこのユーザに向けてインタラクティブ映像発信手段108が割り当てた仮IDであり、第二のパラメータ「usr=」はインタラクティブ映像再生手段106がユーザIDを最後に挿入せよという以来になっている。

【0065】インタラクティブ映像発信手段108は仮IDを発行する際に、既に取得した「url=」「key=」「disk=」などのパラメータの内容を記憶しておく。

【0066】この依頼に対して、インタラクティブ映像再生手段106は、ユーザIDをユーザに入力するように求める、あるいは再生手段自身が記憶しておく端末IDを読み出すなどの方法によってユーザIDを決定し、「usr=611947808」などというパラメータを生成する。

【0067】このようにして送信されたURLを受信するインタラクティブ映像発信手段108は、予め発行した仮IDを受信した仮IDが一致するような情報を探し、一致した仮IDがあれば、記憶してある「url=」「key=」「disk=」パラメータに「usr=」パラメータを加えて、サービスを提供する。

【0068】以上の実施例における料金割引サービスの方法として、インタラクティブ映像発信手段106が電話料金を負担する料金無料電話（いわゆるフリーダイヤル）接続手段と、ユーザが電話料金を負担する通常電話接続手段とを備えておき、ユーザのディスクID、端末ID、ユーザIDと接続種類（フリーダイヤルか通常電話か）の組み合わせによって、強制的に広告を挿入するなどの方法をとってもよい。

【0069】なお、以上の実施例において、インタラクティブ映像記録媒体として光ディスクメディア、特にCD-ROMを用いていると説明したが、インタラクティブな映像の再生が可能な媒体であれば、磁気記録方式や半導体記録方式や、その他のいかなる方式を用いた記録媒体であってもよい。また、HTML規格に基づくインタラクティブな映像再生を用いて説明したがマルチメディアデータとその再生制御データに関して規定したものであれば他のインタラクティブ映像再生方式を用いてもよい。また、ディスク識別情報（ディスク識別情報記録領域102）、マルチメディアデータ（マルチメディアデータ記

録領域104)、映像再生制御データ (HTML情報記録領域103)、実行プログラム (実行プログラム記録領域105) を単一のメディアに記録して説明をしているが、ディスク識別情報および実行プログラムは同一メディアに記録しなくても構わない。

【0070】また、光ディスクメディア101のディレクトリ構造もISO9660準拠としているが、他のファイルシステムを用いても構わないし、<WWW><GIF><MPEG><APPEND><PCAP>などのように領域毎に独立したディレクトリ構成としなくても構わない。

【0071】また、静止画像データ、動画データとして拡張子GIFやDATを持つものを用いて説明したが、他の拡張子を与えてもよいし、いかなる圧縮方式を用いたものであってもよい。また、この他にも音声データなどのマルチメディアデータを持ちいてもよい。この場合は、インタラクティブ映像再生手段106がマルチメディアデータに対応した再生手段を備えるものとする。

【0072】また再生手段として、パーソナルコンピュータを用いているが、パッケージメディア (オフラインメディア) の再生機能と通信メディアの再生機能を備えたものであれば、他の再生手段を用いても構わない。

【0073】上記の例において、ディスク識別情報記録領域102としてルートディレクトリに記録したDISKIDというファイルを用いたが、この他の方法を用いてもよい。例えば、他のディレクトリに記録してもよいし、CDメディアである場合にはISOが定めるISRC規格に準拠したコード番号を記録したものでもよい。

【0074】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るインタラクティブ記録再生方式によれば、ユーザの操作入力に対して、映像再生制御データから対応する再生手順を取得し、取得した再生手順にしたがって映像データを再生するので、インタラクティブな再生が可能である。

【0075】また、パッケージメディアで供給する映像データを再生するので、ネットワーク経由で供給する映像データを再生する場合に比べて高速であり、かつ接続コストも低減できる。

【0076】また、パッケージメディアを起点にしてインターネットサーバへの接続を誘導することによって、パッケージメディア所有者へ向けた情報提供サービスや料金割り引きサービスなどの各種サービスが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】インタラクティブ映像記録再生方式の一構成例を示す図である。

【図2】光ディスクメディア101におけるディレクトリ構造の例を示す図である。

【図3】マルチメディアデータの関連付けを示す図である。

【図4】インタラクティブ映像再生手段106の再生手順

を説明する図である。

【図5】INDEX.HTMの内容を示す図である。

【図6】PAGE001.HTMファイルの内容を示す図である。

【図7】HTMLファイルAD001.HTMの内容を示す図である。

【図8】TOPIC001.HTMの内容を示す図である。

【図9】NEWS.HTMの内容を示す図である。。

【図10】インタラクティブ映像発信手段108の構成を示す図である。

10 【図11】インタラクティブ映像発信手段108の構成を示す図である。

【図12】HTML形式のファイルを示す図である。

【図13】HTML形式のファイルの他の例を示す図である。

【図14】HTML形式のファイルの他の例を示す図である。

【符号の説明】

101:光ディスクメディア、

102:ディスク識別情報記録領域、

20 103:HTML情報記録領域、

104:マルチメディア情報記録領域、

105:実行プログラム記録領域、

106:インタラクティブ映像再生手段、

107:通信媒体、

108:インタラクティブ映像発信手段、

109:インターネット、

110:インターネットサーバ、

201:ディスク識別情報記録領域、

202:HTML情報記録領域、

30 203:マルチメディア情報記録領域、

204:実行プログラム記録領域、

301:光ディスクメディア、

302:インタラクティブ映像発信手段、

303:インターネットサーバ、

401:表示画面、

402:表示画面、

403:表示画面、

404:表示画面、

405:表示画面、

40 406:機能ボタン表示領域、

407:静止画像表示、

408:静止画像表示、

409:テキスト表示、

410:静止画像表示、

411:静止画像表示、

412:テキスト表示、

413:静止画像表示、

1001:端末接続通信手段、

1002:ファイル転送手段、

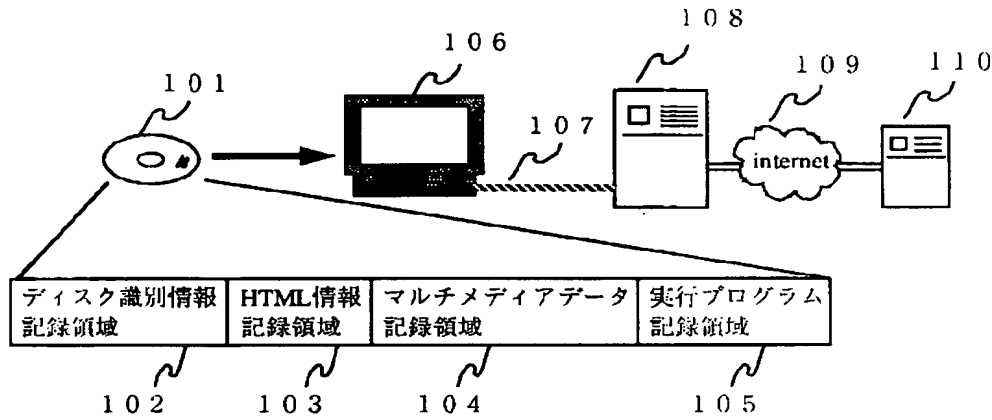
50 1003:インターネットサーバ接続通信手段、

1004: 端末要求解析手段、
1005: ファイル記憶手段、
1101: HTML 文書作成手段、

1102: 暗号解析手段、
1103: ユーザ情報記憶手段、
1104: タイトル情報記憶手段。

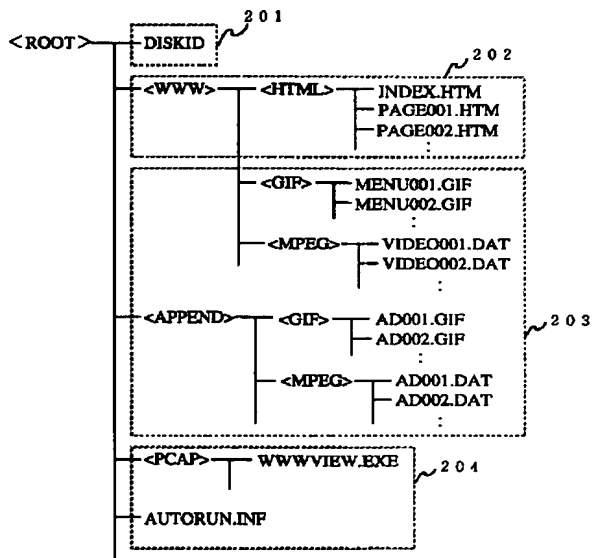
【図 1】

図 1



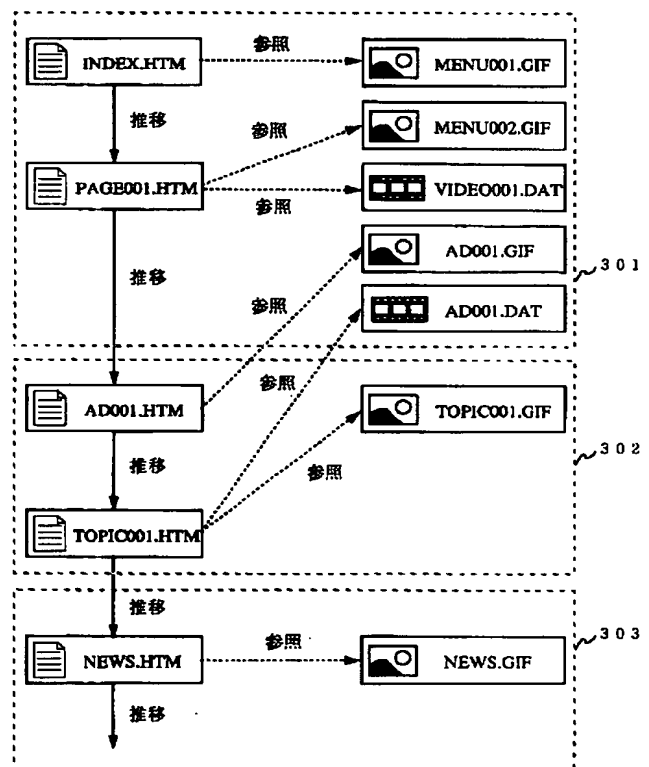
【図 2】

図 2



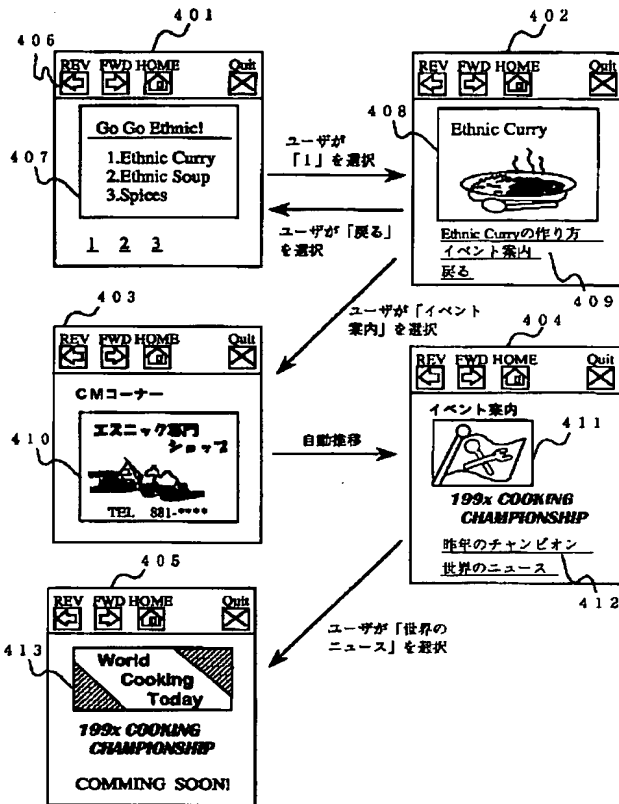
【図 3】

図 3



【図4】

図4



【図6】

図6

ファイル名 PAGE001.HTM

```

<HTML>
<!-- PAGE001.HTM on CD-ROM -->
<BODY>
<IMG SRC = "/GIF/MENU002.GIF">
<BR>
<A HREF = "/MPEG/VIDEO001.DAT">Ethnic Curryの作り方</A><BR>
<A HREF = "http://www.adserver.xxx.xxx/ad001.htm">イベント案内</A><BR>
<A HREF = "INDEX.HTM">戻る</A><BR>
</BODY>
</HTML>

```

【図9】

図9

ファイル名 NEWS.HTM

```

<HTML>
<!-- NEWS.HTM on INTERNET-SERVER -->
<BODY>
<IMG SRC = "/GIF/NEWS.GIF"><BR>
199X COOKING CHAMPIONSHIP<BR>
COMING SOON<BR>
</BODY>
</HTML>

```

【図5】

図5

ファイル名 INDEX.HTM

```

<HTML>
<!-- INDEX.HTM on CD-ROM -->
<BODY>
<IMG SRC = "/GIF/MENU001.GIF">
<BR>
<A HREF = "PAGE001.HTM">1</A>
<A HREF = "PAGE002.HTM">2</A>
<A HREF = "PAGE003.HTM">3</A>
<BR>
</BODY>
</HTML>

```

【図8】

図8

ファイル名 TOPIC001.HTM

```

<HTML>
<!-- TOPIC001.HTM on AD-SERVER -->
<BODY>
イベント案内
<BR>
<IMG SRC = "/GIF/TOPIC001.GIF"><BR>
199X COOKING CHAMPIONSHIP<BR>
<A HREF = "file:///APEND/MPEG/AD001.DAT">昨年のチャンピオン</A><BR>
<A HREF = "http://www.WorldCookToday.xxx.xxx/news.htm">
世界のニュース</A><BR>
</BODY>
</HTML>

```

【図7】

図7

ファイル名 AD001.HTM

```

<HTML>
<!-- AD001.HTM on AD-SERVER -->
<BODY>
<META HTTP-EQUIV = "Refresh"
CONTENT = "10;URL=http://www.adserver.xxx.xxx/TOPIC001.HTM">
CMコーナー
<BR>
<IMG SRC = "file:///APEND/GIF/AD001.GIF">
<BR>
</BODY>
</HTML>

```

【図14】

図14

ファイル名 SENDUSR.HTM

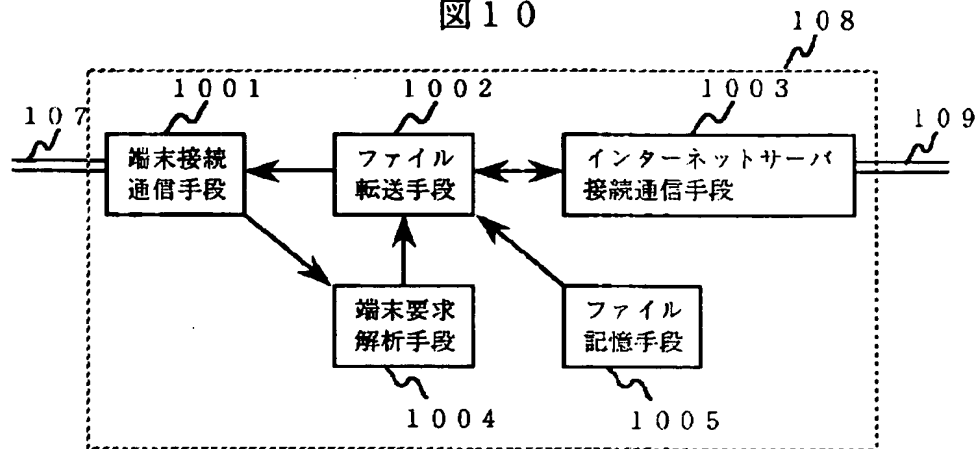
```

<HTML>
<!-- SENDUSR.HTM on AD-SERVER -->
<BODY>
<META HTTP-EQUIV = "Send User ID"
CONTENT = "URL=http://www.adserver.xxx.xxx/connect?
id=0001 &
usr=">
</BODY>
</HTML>

```

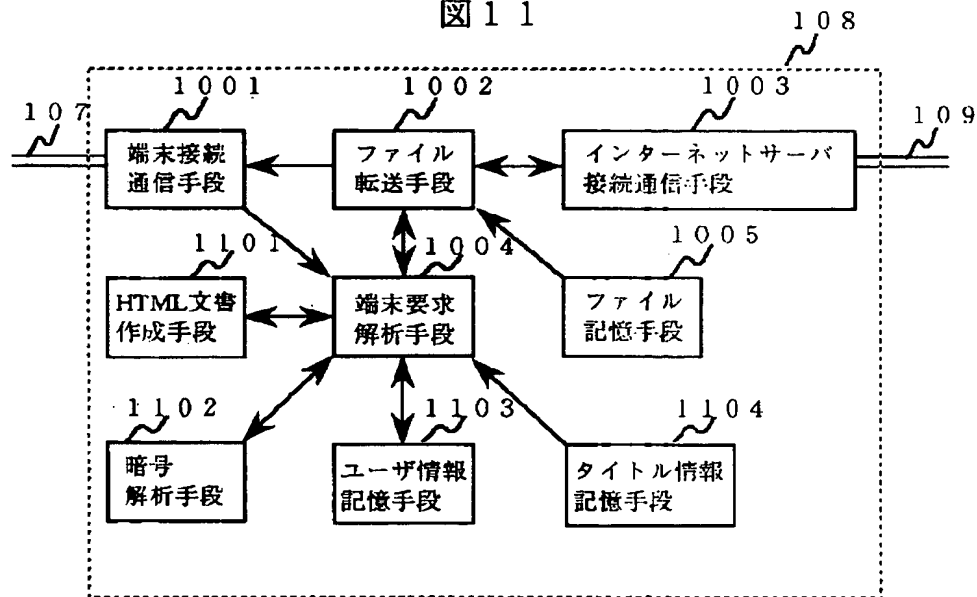
【図10】

図10



【図11】

図11



【図12】

図12

ファイル名 PAGE001.HTM

```

<HTML>
<!-- PAGE001.HTM on CD-ROM -->
<BODY>
<IMG SRC =".GIF/MENU002.GIF">
<BR>
<A HREF ="/MPBG/VIDEO001.DAT">Bdmlc Carryの作り方</A><BR>
<A HREF ="/http://www.ad.server.xxx.xxx/cgi-bin/connect?
url=http://www.WorldCookToday.xxx.xxx/topic001.htm&
key=http://xxx.XpameDpplUpetx.yyy.yyy/upgd001.htm">
イベント案内</A><BR>
<A HREF ="/INDEX.HTM">戻る</A><BR>
</BODY>
</HTML>

```

【図 1 3】

図 1 3

ファイル名 PAGE001.HTM

```
<HTML>
<!-- PAGE001.HTM on CD-ROM -->
<BODY>
<IMG SRC ="/GIF/MENU002.GIF">
<BR>
<A HREF ="/MPEG/VIDEO001.DAT">Ethnic Curryの作り方</A><BR>
<A HREF ="/http://www.sd.server.xxx.xxx/cgi-bin/connect?
    url=http://www.WorldCookToday.xxx.xxx/topic001.htm&
    key=http://xxx.XpmeDpplUpchr.yyy.yyy/upgd001.htm&
    usr=611947808&
    dsk=GoGoEthnic">
<A HREF ="/INDEX.HTM">戻る</A><BR>
</BODY>
</HTML>
```

1301

フロントページの続き

(72)発明者 竹内 崇
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内